HRSiレギュレーター

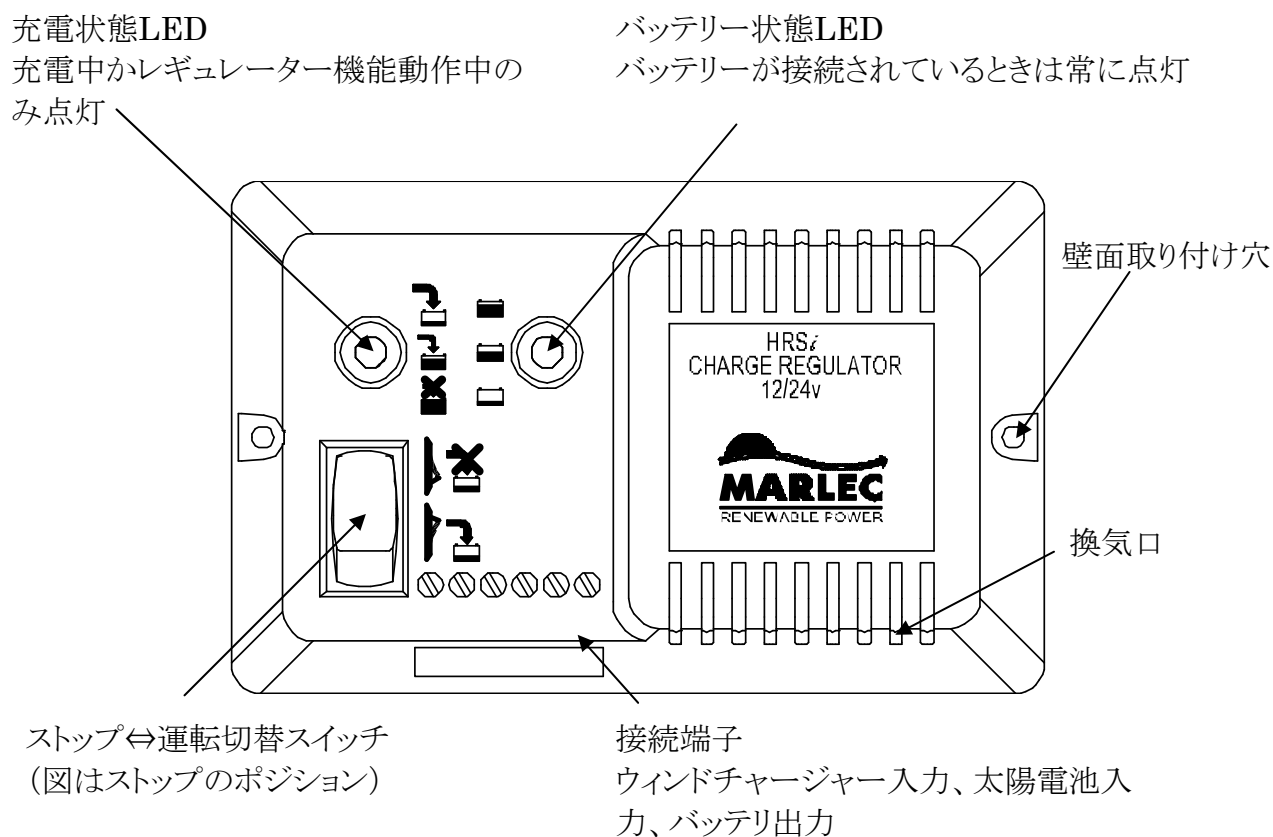
取扱説明書

Doc No：SM-346 Issue B 24.04.08

インター・ドメイン株式会社

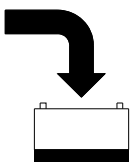
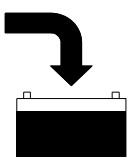
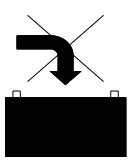
機能の概要と使用方法

- バッテリー過充電の防止
- バッテリーの高電圧による電子機器被害の防止
- 12V、24Vの自動切り換え
- 温度監視により最適充電
- バッテリー状態をモニターしながら効率の高い充電モードを自動選択
- 設置作業や保守作業時のための通常運転⇔ストップ切り替えスイッチ
- ウィンドチャージャーWG- 503, 504, 913およびFM-910への使用共通化
- 160Wまで太陽電池からの入力可能
- 他の充電電電との併用可能 (HRSiレギュレーターは経由しない)

HRSiレギュレーターのパネル

クイックスタート

正しい電圧が設定されるためには次の順番でHRSiレギュレーターを導入することが必要です。未接続の状態で次の順番に従って、図2を参照しながら接続を進めてください。

1. 設置場所にはバッテリー近くの天候に晒されない垂直壁面を選んでください。
2. 配線や結線は10アンペアの定常電流に耐えうるものをご用意ください。 電圧のロスを防ぎ正しい電圧監視ができるように配線は最短としてください。レギュレーターとバッテリーの間の配線は極力1.5m程度に抑えてください。
3. （重要）レギュレータの接続を行なうときは風力発電機が回っていないこと、太陽電池にはカバーがかけられていること、他の充電電源があるときは電源が切ってあることを確かめてください。
4. ストップ⇔運転切替スイッチはストップのポジション側にしてください。
5. 極性（＋－）が正しいことを確認してウィンドチャージャーを端子(WG+WG－)に、太陽電池を端子(PV+PV－)に接続してください。太陽電池には逆流防止のブロッキングダイオードを挟んでおいてください。
6. 極性を間違えずにバッテリーを(BAT+BAT－)に、HRSiレギュレーター側から先に接続してください。12Vか24Vか自動的に選択されます。
7. いよいよウィンドチャージャー、太陽電池を運転状態にしてください。
8. 最後にストップ⇔運転切替スイッチを運転側にしてください。

運転原理

HRSiレギュレーターはバッテリーを過充電から保護します。PWM（パルス幅変）技術と段階充電方式を使い効率よくバッテリーを充電し、電力を維持します。バルク充電モードでは、風力や太陽光からの充電電力をすべて、バッテリーの急速充電に回します。フロート充電モードではバッテリーからのガス発生を抑制しバッテリーを良好な状態に維持します。

温度補正機能は周囲温度25℃での充電を基準に、温度変化による充電方法を調整します。充電設定は鉛蓄電池やゲルタイプの蓄電池に合わせて調整されています。

充電設定の初期値は以下のとおりです。

バッテリー公称電圧	12V	24V
最小フロート電圧（25°C）	13.8V	27.6V
最大バルク電圧（25°C）	14.4V	28.8V

運転状態表示の意味

LED色	図	充電状態LED	図	バッテリー状態LED
緑 Green		すべての充電電力をバッテリーの充電に回しています。		バッテリー電圧＞13 V (24Vバッテリーでは26 V).
薄茶 Amber		HRSiレギュレーターが作動を始めています。バッテリーには限られた充電電力のみ回しています。 ウィンドチャージャーの回転が下がり出します。		バッテリー電圧12V以上13V以下 (同24 V以上 26 V以下)
赤 Red		HRSiレギュレーターはフルに作動し、バッテリーに充電電力を送っていません。 ウィンドチャージャーは緩和運転状態となります。		バッテリー電圧は＜12 V (同24 V).
無点灯		ウィンドチャージャーの回転が不十分で充電するほどの電圧が出ていません。 もしくは太陽電池の発電不足です。		HRSiレギュレータとバッテリーの間が接続されていません。もしくは断線しています。
赤点滅				バッテリー電圧が11V以下 (同22V) これ以上の放電を防止するため、バッテリーからの電力使用は停止してください。

HRSiレギュレーター使用上の注意点

図 1 運転切替スイッチ

ストップ

運転

1. 取り付けや点検のとき、運転切替スイッチはストップのポジションにしてください（図 1）
2. ウィンドチャージャーが高速回転しているときに運転切替スイッチをストップに切り替えないでください。
3. 配線の際は、バッテリーの接続を最初に行なってください。これによりバッテリー電圧が認識されます（12V or 24V）。
4. HRSiレギュレーターからバッテリーを外すときは、必ず運転切替スイッチをストップポジションにしてください。運転切替スイッチを戻すときは配線も戻っているか確認してください。他のバッテリーコントローラーがついている場合、電気配線が阻害されないようにしてください。
5. 回転するウィンドチャージャーからの出力を、開放端の状態でHRSiレギュレーターに接続しないでください。故障を引き起こすことになります。
6. 太陽電池パネルに直射日光が当たっている状態でHRSiレギュレーターに接続しないでください。
7. 160W以上の太陽電池には接続しないでください。
8. 太陽電池からの入力線には逆流防止のブロッキングダイオードを入れてください。
9. 配線の際はバッテリーや充電電源の極性を間違えないように注意してください。
10. バッテリーとの配線距離は遵守してください。距離を離す場合は電流容量のより大きい配線をご使用ください。
11. HRSiレギュレーターの換気口の通風を確保してください。
12. バッテリーに強力な充電電源がつながれているとHRSiレギュレーターは常に作動状態となり、ウィンドチャージャーはいつも低速の回転となります。

端子台拡大図

ウィンドチャージャー

HRSi レギュレーター

太陽電池・最大 160 W
ブロッキングダイオードが必要(並列の場合は各々に)

端子台

+

−

バッテリー

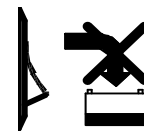
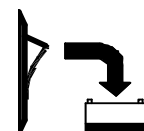
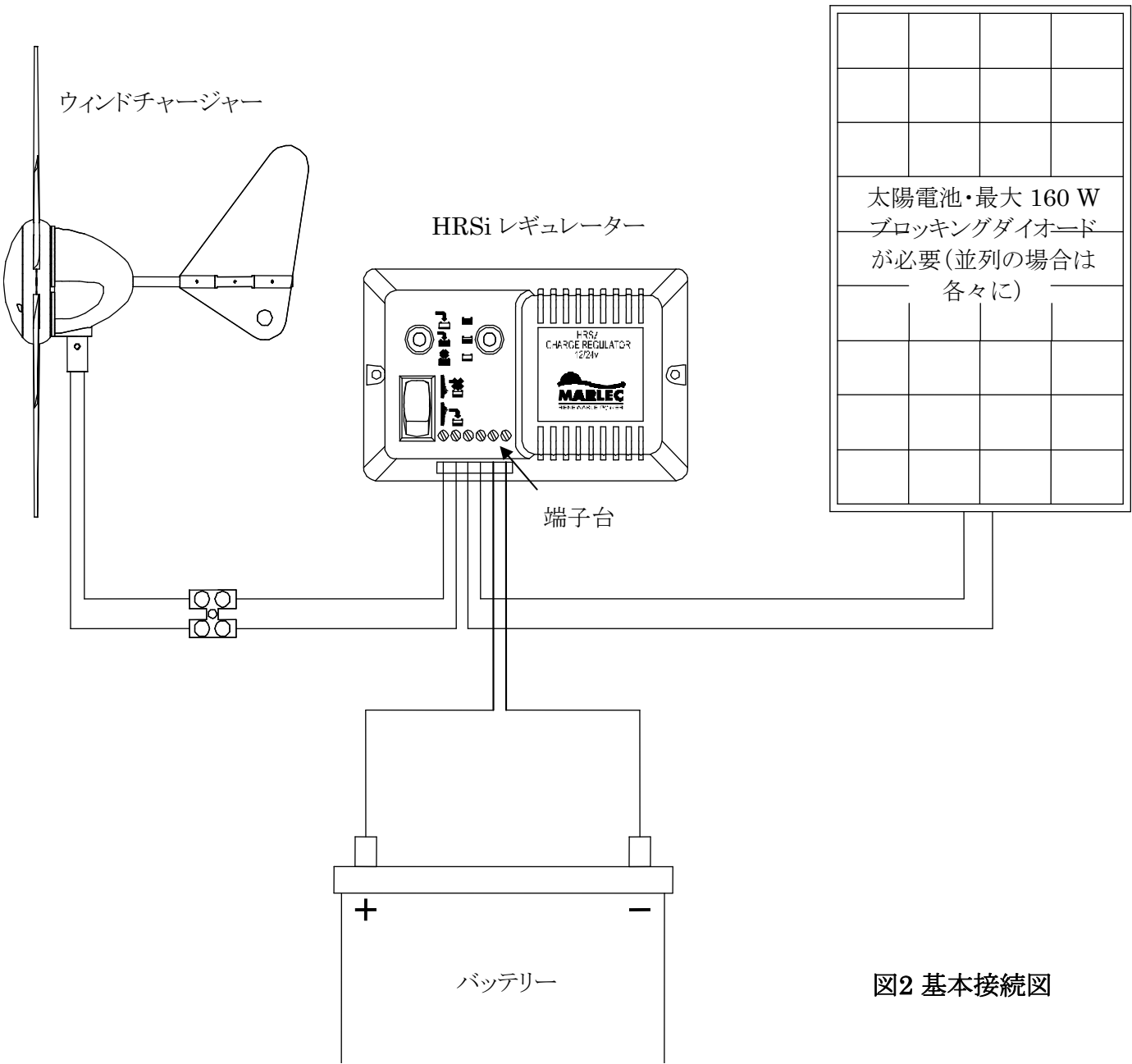
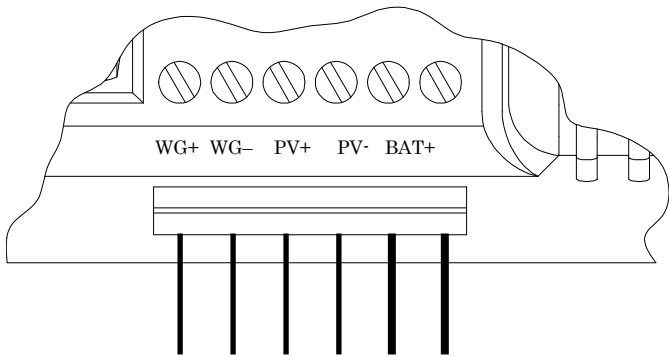



図2 基本接続図

保証

保証期間はお買い上げの日から1年間です。保証期間中に発生した材料の不良、工作の不具合は次に掲げるような特有な立地条件による場合を除き、製造元の認定の後、無償で交換部品を提供致します。

次の場合は保証責任範囲外といたします。

- 誤ったご使用、改造および設置による故障、損傷
- 天災地変など、外部に原因がある故障、損傷
- 取付および周辺設備、機器類の故障、損傷
- 強風安全対策モデル(FM910)を使用すべき場所で、強風に晒された結果生じた故障、損傷
- 風力発電機以外に派生した損害

お買い上げ日を確認できる領収書等を、大切に保存ください。

インター・ドメイン株式会社
〒236-0004 横浜市金沢区福浦1-1-1
横浜金沢ハイテクセンター
Tel 045-788-9595 Fax.045-788-9596